



Skupni sklad za male projekte Program Phare CBC Slovenija / Italija 2002  
SI: 2002/000-312

SPREMLJANJE KVALITETE VODA V ČEZMEJNEM OBMOČJU  
MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ACQUA SUL TERRITORIO  
TRANSFRONTALIERO  
MONITORING THE QUALITY OF WATER IN THE BORDER REGION

## STROKOVNO POROČILO

Mestna občina Nova Gorica	Prijavitelj Il beneficiario The applicant
Comune di Gorizia	Partner 1
Zavod za zdravstveno varstvo Nova Gorica	Partner 2

**Vodja projekta:**

Vanda Mezgec, univ.dipl.inž,kem.tehn. (Mestna občina Nova Gorica)

**Člani projektne skupine:**

Dott.Alessandro Medeot (Comune di Goriza)

Jasna Koglot (Zavod za zdravstveno varstvo Nova Gorica)

Alenka Taljat (Zavod za zdravstveno varstvo Nova Gorica)

Vanja Fabjan Velikanje (Zavod za zdravstveno varstvo Nova Gorica)

**Sodelavci Zavoda za zdravstveno varstvo Nova Gorica, ki so sodelovali pri izvedbi projekta:**

Maver Ljuba

Hojak Mirjam

Barbič Anka

Žbogar Vanja

Saksida Andrejka

Dunja Šček

Leban Zvonka

Damjana Bizjak

Borut Gregorič

Eda Urbančič

Sonja Volk

Markočič Magda

## **KAZALO**

<b>1. UVOD</b>	<b>4</b>
<b>2. ZAKONODAJA</b>	<b>4</b>
<b>3. PROGRAM PROJEKTA</b>	<b>5</b>
<b>4. METODOLOGIJA</b>	<b>7</b>
<b>5. REZULTATI ANALIZ VZORCEV</b>	<b>8</b>
<b>6. KOMENTARJI IN OCENE</b>	<b>22</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>23</b>
<b>SOMMARIO</b>	<b>25</b>

## **UVOD**

Projekt »Spremljanje kvalitete voda v čezmejnem območju« je bil izbran na razpisu Skupnega sklada za male projekte Program Phare CBC Slovenija / Italija 2002 SI.2002/000-312. Prijavitelj je Mestna občina Nova Gorica, slovenski partner je Zavod za zdravstveno varstvo Nova Gorica, italijanski partner pa Commune di Gorizia.

Namen projekta je dolgoročno varstvo kakovosti voda v čezmejnem območju, ker obstoječe spremljanje ni zadostna strokovna podlaga za različne okoljevarstvene študije na lokalnem nivoju. Ciljne skupine, ki bodo lahko črpale informacije iz rezultatov projekta so: strokovne inštitucije, ki se ukvarjajo z varstvom okolja (lokalni organi, upravne inštitucije, zavodi in nevladne organizacije) in občani, ki so zainteresirani za kvaliteto voda ter si želijo zagotoviti varnost pred škodljivimi vplivi. Glavne dejavnosti so: Analiza stanja, določitev in izvajanje obsega rednega sistematičnega spremljanja kvalitete voda, priprava strokovnih poročil in informacij za javnost ter vzpostavitev informacijskega sistema skupaj z italijanskim partnerjem. Projekt sodi v sektor varstva okolja, vključno s spremljanjem voda in morja. Tema projekta je spremljanje kvalitete voda v čezmejnem območju.

The aim of this project is long- term care of environmental waters quality in the border region. Current monitoring does not provide sufficient data for different environmental studies on local level. The target groups that could benefit from the results of this project are: professional institutions who are responsible for environmental issues: local administration, nongovernmental organisations and institutes and members of community, who care about environmental waters quality and who want to protect environmentals water from chemical hazard. The main activities are: analysis of current state, to determine the systematic program of survey and the frequency of monitoring activities, to prepare the reports for experts and informations for public, to establish an informational system jointly with the Italian partner. The project is part of the environmental sector, including the monitoring of water and sea. The topic of this project is monitoring the quality of water in the border region.

Lo scopo del progetto è garantire una tutela a lungo termine della qualità dell'acqua sul territorio transfrontaliero dato che le attività di monitoraggio esistenti non rappresentano una base tecnica sufficiente per diversi studi sulla tutela della natura a livello locale. I gruppi target, che potranno usufruire delle informazioni legate ai risultati del progetto, sono: le istituzioni che si occupano della tutela dell'ambiente (organi locali, istituzioni amministrative, enti e organizzazioni non-governante) e i cittadini che sono interessati alla qualità dell'acqua e vogliono essere protetti da eventuali conseguenze nocive. Le attività principali prevedono: l'analisi della situazione, la determinazione e la realizzazione di un controllo sistematico e regolare della qualità dell'acqua, l'elaborazione di relazioni tecniche e di informazioni per il pubblico, la realizzazione di un sistema d'informazioni assieme ai partner italiani. Il progetto rientra nel settore della protezione dell' ambiente compreso il monitoraggio delle acque e del mare.

## **ZAKONODAJA**

Zakon o vodah

Uredba o kemijskem stanju površinskih voda

Pravilnik o monitoringu kemijskega stanja površinskih voda

## PROGRAM PROJEKTA

Na skupnem sestanku prijavitelja in obeh partnerjev smo se dogovorili o izmenjavi informacij med partnerji. Italijanski partnerji so priskrbeli italijanske zakone in pravilnike, ki urejajo področje vod.

Analizirali smo vse dosegljive podatke o aktivnostih v zvezi z ugotavljanjem kakovosti površinskih vod na področju Mestne občine Nova Gorica (MONG). Preučili smo podatke o obstoječih kanalizacijskih sistemih, izpustih iz industrije, podatke o čistilnih napravah in kmetijski dejavnosti. Preučili smo podatke državnega monitoringa kemijskega stanja površinskih voda.

Na osnovi podatkov in pregleda terena, smo se odločili za devet zajemnih mest na šestih vodotokih in zadrževalniku Vogršček. Zajemna mesta so izbrana tako, da smo vključili vse potencialne vire onesnaženja. Izpustili smo reko Sočo, ki je dobro kontrolirana s strani Ministrstva za okolje in prostor (MOP), zajemno mesto na potoku Koren pa smo izbrali višje od mesta, ki ga MOP kontrolira v državnem monitoringu. Poskušali smo razporediti čas vzorčenja tako, da smo lahko spremljali različne značilnosti posameznih letnih časov in dejavnosti v okolju.

Pripravili smo letni načrt spremljanja kvalitete površinskih vod in obseg parametrov, ki jih bomo določevali v vzorcih.

**Tabela 1:** Letni načrt vzorčenja: 2004/2005

	<b>Vodotok</b>	<b>Zajemno mesto</b>	<b>Čas vzorčenja</b>
1	Branica	Steske	December, marec, maj, avgust
2	Vipava	Pekel	December, marec, maj, avgust
3	Lijak	Pred sotočjem z Vipavo	December, marec, maj, avgust
4	Vipava	Renče	December, marec, maj, avgust
5	Zadrževalnik Vogršček	Na jezu	December, marec, maj, avgust
6	Zadrževalnik Vogršček	V rekreacijskem delu	December, marec, maj, avgust
7	Globočnik	Ajševica	December, marec, maj, avgust
8	Vrtojba	Rožna Dolina	December, marec, maj, avgust
9	Koren	Nova Gorica	December, marec, maj, avgust

Obseg parametrov smo izbrali na osnovi Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda. Zaradi omejenih finančnih možnosti smo se odločili za takšen izbor parametrov, ki nam bodo nudili najboljšo informacijo o stanju vodotokov, predvsem takšne, ki kažejo na najbolj pereče probleme.

## **Zajemna mesta:**

### **BRANICA**

Kraj zajema: Steske

Opis zajemnega mesta: V bližini starega mostu v Steskah. Dostop do mesta je travnat, dno je kamnito, kamni so poraščeni. Voda je tekoča.

### **VIPAVA**

Kraj zajema: Pekel

Opis zajemnega mesta: Ob zajemnem mestu stoji prenovljen mlin, zajemamo pod jezom. Mesto je izbrano pred vtokom Branice v Vipavo. Dno in obrežje sta prodnata. Dno struge je delno poraščeno. Voda je tekoča.

### **LIJAK**

Kraj zajema: Pred Renčami

Opis zajemnega mesta: Zajemno mesto smo izbrali približno 100m pred vtokom Lijaka v Vipavo. Struga je široka približno 5m, voda je zelo mirna, rahlo tekoča. Ob zajemnem mestu stoji objekt za vzdrževanje namakalnega sistema. Brežina je poraščena, travnata.

### **VIPAVA**

Kraj zajema: Renče

Opis zajemnega mesta: Zajemno mesto smo izbrali na jezu, v središču kraja. Voda je stoječa, dno je poraščeno. Iz vseh treh strani je brežina urejena-betonske stopnice in zidovi. V bližini je cesta.

### **ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK**

Kraj zajema: na jezu

Opis zajemnega mesta: Zajemno mesto smo izbrali na jezu. Voda je stoječa, dno je poraščeno. Brežina je delno travnata, delno skalnata.

### **ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK**

Kraj zajema: v rekreacijskem delu jezera s stalno gladino

Opis zajemnega mesta: Voda je stoječa, dno je peščeno in poraščeno. Brežina je travnata.

### **GLOBOČNIK**

Kraj zajema: Ajševica

Opis zajemnega mesta: Zajemno mesto smo izbrali približno 200m pred vtokom Globočnika v Lijak. Voda je tekoča. Brežina je poraščena, travnata.

### **KOREN**

Kraj zajema: Nova Gorica

Opis zajemnega mesta: Zajemno mesto smo izbrali v bližini mostu pod cesto na Kostanjevico. Voda ima regulirano strugo s tlakovanim dnom, ki je poraščeno. Brežina je travnata.

### **VRTOJBICA**

Kraj zajema: Rožna Dolina

Opis zajemnega mesta: Zajemno mesto smo izbrali v bližini nadvoza nad kolesarsko cesto, v bližini je rondo. Voda je tekoča, dno je razgibano, močno poraščeno. V vodi raste ločje. Brežina je travnata.

## METODOLOGIJA

Stanje smo analizirali na skupnih sestankih projektne skupine in ostalega osebja iz partnerskih organizacij. Oceno kemijskega stanja površinskih voda smo izvajali po metodologiji, ki je opisana v Uredbi o kemijskem stanju površinskih voda in Pravilniku o monitoringu kemijskega stanja površinskih voda. Ta dva podzakonska dokumenta določata vse segmente monitoringa, ki so predvideni sicer za državni obseg. Mi smo se smiselno posluževali določil teh dveh predpisov in jih poskušali prevesti na lokalni monitoring. Obseg parametrov smo prilagodili finančnim virom .

Metodologija, ki smo jo uporabljali pri strokovnem delu, je v skladu s standardom SIST EN ISO/IEC 17025, ki določa splošne zahteve za usposobljenost preskuševalnih in kalibracijskih laboratorijev. Vsa dokumentacija projekta je bila vodena v skladu s tem standardom. Laboratorij za sanitarno kemijo ZZV Nova Gorica si je pridobil akreditacijsko listino za skladnost z omenjenim standardom, tako da je dolžan vse postopke voditi v skladu z njim in Poslovnikom kakovosti ZZV Nova Gorica.

Vzorčenje je potekalo v skladu s standardom SIST ISO 5667-6, ki predpisuje način vzorčenja površinskih rek in vodotokov, embalažo, način konzerviranja vzorcev in prevoza do laboratorija.

Sprejem vzorcev v laboratorij in analize posameznih parametrov so opisane v standarnih operacijskih postopkih Laboratorija za sanitarno kemijo ZZV in so se izvajale v skladu z njimi.

Obdelavo podatkov in pripravo strokovnih poročil in informacij za javnost smo izvajali na skupnih sestankih projektne skupine in drugega osebja iz partnerskih organizacij.

Končno strokovno poročilo smo pripravili na ZZV Nova Gorica.

**Tabela 2:** Seznam parametrov in metod, mejne vrednosti

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	METODA	MEJNA VREDNOST*
pH			SIST ISO 10523 (1996) - A	-
Električna prevodnost (20°C)		μS/cm	ISO 7888 (1985)	-
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	SIST EN 25813 (1996)	-
Nasičenost s kisikom		%	-	-
Poraba kalijevega permanganata	O <sub>2</sub>	mg/l	MP-V 02	-
Biokemijska potreba po kisiku - BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	SIST EN 1899-2 (2000) - A	-
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	SIST ISO 6878 (1999) toč..3 - A	-
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	SIST ISO 7150/1 (1996) - A	-
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	SIST EN 26777 (1996) - A	-
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	SIST ISO 7890-3 (1996)	25

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	METODA	MEJNA VREDNOST*
Dušik - celotni	N	mg/l	**	-
Suspendirane snovi		mg/l	SIST ISO 11923 (1998) - A	-
Trdota - celotna		°NT	m-SIST ISO 6059 (1996)	-
Trdota - karbonatna		°NT	MP-V 03	-
Klorid	Cl	mg/l	MP-V 11	-
Kadmij	Cd	µg/l	m SIST ISO 5961 (1996) sek.1,3 - A	1
Svinec	Pb	µg/l	m DIN 38406-E6-2 (1998) - A	10
Živo srebro	Hg	µg/l	MP-AAS 013	1
Fenolne snovi (fenolni indeks)		µg/l	MP-V 21	10
Mineralna olja		mg/l	SIST EN ISO 9377-2 (2001) - A	0,05
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	SIST ISO 7875-1 (1996)	0,10
GC-MS posnetek				

\* Mejne vrednosti so iz Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda (Ur.l.RS 11/02)

\*\* Celotni dušik je izračunan kot vsota amonija, nitrita in nitrata, oziroma določen z metodo SIST ISO 10048 (1996)



**A... metoda je v obsegu akreditacije laboratorija**

SIST EN ISO/IEC 17025  
L-049

Iz posnetka nevtralnokislega diklormetanskega ekstrakta na plinskem kromatografu z masnim detektorjem smo identificirali prisotne organske spojine in najpomembnejše tudi kvantitativno ovrednotili.

## REZULTATI ANALIZ VZORCEV

V tabelah od 3 do 11 so prikazani rezultati fizikalno-kemijskih analiz površinskih vod vključenih v sistematično spremljanje kvalitete voda. Izračunana je povprečna letna vrednost po izračunu prepisanem v Uredbi o kemijskem stanju površinskih voda. Kjer smo izmerili vrednosti nižje od meje določljivosti, smo jih vpisali kot polovično vrednost meje določljivosti in to upoštevali v izračunu.

Pri izračunih povprečnih vrednosti pesticidov smo upoštevali rezultate višje od meje določljivosti.

Vsota pesticidov ne vključuje amorfnega žvepla



Tabela 3: Branica -Steske

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	VREDNOST						
			DEC.	MAR.	MAJ	AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
pH			7,80	7,95	7,83	8,06	7,91	8,06	7,80
Električna prevodnost (20°C)		μS/cm	469	468	456	457	463	469	456
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	11,9	13,4	7,9	9,3	10,6	13,4	7,9
Nasičenost s kisikom		%	95	99	86	97	94	99	86
Poraba KMnO <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	0,6	0,7	1,1	1,2	0,9	1,2	0,6
Biokemijska potreba po kisiku – BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	1,4	1,2	0,8	0,5	1,0	1,4	0,5
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	0,030	0,015	0,050	0,063	0,040	0,063	0,015
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,01	0,05	0,03	0,04	0,03	0,05	0,01
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	0,029	0,019	0,071	0,029	0,037	0,071	0,019
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	11,9	11,5	10,8	14,9	12,3	14,9	10,8
Dušik – celotni	N	mg/l	3,0	3,3	3,0	3,4	3,2	3,4	3,0
Suspendirane snovi		mg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Trdota – celotna		°NT	14,4	14,8	14,0	15,4	14,7	15,4	14,0
Trdota – karbonatna		°NT	13,4	12,9	12,8	13,7	13,2	13,7	12,8
Klorid	Cl	mg/l	7,0	8,6	7,7	5,7	7,3	8,6	5,7
Kadmij	Cd	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Svinec	Pb	μg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Živo srebro	Hg	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Fenolne snovi (fenolni indeks)		μg/l	1	1	3	1	1,5	3	1
Mineralna olja		mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Atrazin		ug/l	0,002	0,002	0,005	0,002	0,003	0,005	0,002
Diazinon		ug/l			0,011		0,003	0,011	0
Amorfno žveplo		ug/l			0,5	0,015	0,129	0,5	0
vsota pesticidov-brez S8		ug/l	0,002	0,002	0,016	0,002	0,006		

Tabela 4: Vipava – Pekel

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	VREDNOST						
Laboratorijske analize			DEC.	MAR.	MAJ	AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
pH			8,04	8,11	8,26	8,04	8,11	8,26	8,04
Električna prevodnost (20°C)		μS/cm	328	348	303	333	328	348	303
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	12,5	13,4	11,1	11,1	12,0	13,4	11,1
Nasičenost s kisikom		%	104	101	115	105	106	115	101
Poraba KMnO <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	0,8	1	1,1	1,2	1,025	1,2	0,8
Biokemijska potreba po kisiku – BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	1,4	1,5	1,2	1,0	1,3	1,5	1,0
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	0,059	0,038	0,066	0,043	0,052	0,066	0,038
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,03	0,01
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	0,018	0,057	0,031	0,016	0,0305	0,057	0,016
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	7,9	5,9	5,9	7,8	6,9	7,9	5,9
Dušik – celotni	N	mg/l	1,8	1,7	1,7	1,9	1,8	1,9	1,7
Suspendirane snovi		mg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Trdota – celotna		°NT	10,9	11,0	9,7	11,2	10,7	11,2	9,7
Trdota – karbonatna		°NT	9,4	10,0	9,6	10,0	9,8	10,0	9,4
Klorid	Cl	mg/l	9,8	7,2	4,2	4,5	6,4	9,8	4,2
Kadmij	Cd	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Svinec	Pb	μg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Živo srebro	Hg	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Fenolne snovi (fenolni indeks)		μg/l	1	1	1	1	1	1	1
Mineralna olja		mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
atrazin		ug/l			0,002	0,001	0,0008	0,002	0
diazinon		ug/l		0,013	0,005		0,0045	0,013	0
amorfno žveplo		ug/l			0,015	0,01	0,0063	0,015	0
terbutilazin		ug/l				0,001	0,0003	0,001	0
vsota pesticidov-brez S8		ug/l		0,013	0,007	0,002	0,0055		

Tabela 5: Lijak

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	VREDNOST						
			DEC.	MAR.	MAJ	AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
<b>Laboratorijske analize</b>									
pH			7,88	8,06	8,08	7,89	7,98	8,08	7,88
Električna prevodnost (20°C)		µS/cm	462	421	425	434	436	462	421
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	12,2	14,2	7,8	9,2	10,9	14,2	7,8
Nasičenost s kisikom		%	92	105	87	97	95	105	87
Poraba KMnO <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	1,6	2,4	2,6	1,9	2,125	2,6	1,6
Biokemijska potreba po kisiku – BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	2,2	2,0	1,5	1,1	1,7	2,2	1,1
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	0,075	0,078	0,120	0,073	0,087	0,120	0,073
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,55	0,55	0,06	0,15	0,33	0,55	0,06
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	0,098	0,041	0,079	0,018	0,059	0,098	0,018
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	9,6	6,9	6,4	8,9	8,0	9,6	6,4
Dušik – celotni	N	mg/l	2,6	2,2	2,0	2,5	2,3	2,6	2,0
Suspendirane snovi		mg/l	7	2,5	2,5	2,5	3,625	7	2,5
Trdota – celotna		°NT	14,7	12,4	12,9	14,1	13,5	14,7	12,4
Trdota – karbonatna		°NT	12,9	11,5	12,1	12,6	12,3	12,9	11,5
Klorid	Cl	mg/l	10,8	15,0	8,6	5,9	10,1	15,0	5,9
Kadmij	Cd	µg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Svinec	Pb	µg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Živo srebro	Hg	µg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Fenolne snovi (fenolni indeks)		µg/l	1	1	3	2	1,75	3	1
Mineralna olja		mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	0,025	0,06	0,05	0,025	0,04	0,06	0,025
atrazin		ug/l	0,004	0,003	0,001	0,001	0,002	0,004	0,001
diazinon		ug/l			0,02	0,003	0,006	0,020	0,000
amorfn žveplo		ug/l				0,01	0,003	0,010	0,000
terbutilazin		ug/l			0,007		0,002	0,007	0,000
metolaklor		ug/l				0,001	0,0003	0,001	0,000
simazin		ug/l			0,005		0,001	0,005	0,000
prometrin		ug/l				0,001	0,0003	0,001	0,000
vsota pesticidov-brez S8		ug/l	0,004	0,003	0,033	0,006	0,012		

Tabela 6: Vipava Renče

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	VREDNOST						
Laboratorijske analize			DEC.	MAR.	MAJ	AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
pH			8,04	8,22	8,17	8,03	8,12	8,22	8,03
Električna prevodnost (20°C)		µS/cm	337	353	315	351	339	353	315
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	12,4	13,1	9,5	10,4	11,4	13,1	9,5
Nasičenost s kisikom		%	101	101	104	102	102	104	101
Poraba KMnO <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	0,8	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	0,8
Biokemijska potreba po kisiku – BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	1,8	1,7	1,4	0,5	1,4	1,8	0,5
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	0,063	0,080	0,069	0,058	0,068	0,080	0,058
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,06	0,13	0,06	0,05	0,08	0,13	0,05
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	0,031	0,051	0,051	0,033	0,0415	0,051	0,031
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	7,8	6,9	6,1	8,3	7,3	8,3	6,1
Dušik – celotni	N	mg/l	1,8	1,7	1,5	2,0	1,8	2,0	1,5
Suspendirane snovi		mg/l	2,5	2,5	2,5	6,8	3,575	6,8	2,5
Trdota – celotna		°NT	12,5	10,8	9,9	11,3	11,1	12,5	9,9
Trdota – karbonatna		°NT	9,7	10,1	9,5	10,2	9,9	10,2	9,5
Klorid	Cl	mg/l	6,3	9,4	5,4	4,8	6,5	9,4	4,8
Kadmij	Cd	µg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Svinec	Pb	µg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Živo srebro	Hg	µg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Fenolne snovi (fenolni indeks)		µg/l	1	1	4	1	1,75	4	1
Mineralna olja		mg/l	0,033	0,005	0,005	0,005	0,012	0,033	0,005
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	0,025	0,025	0,05	0,025	0,031	0,05	0,025
atrazin		ug/l				0,002	0,001	0,002	0,000
diazinon		ug/l		0,02	0,022	0,002	0,011	0,022	0,000
amorfn žveplo		ug/l			0,057	0,11	0,042	0,110	0,000
metolaklor		ug/l				0,001	0,0003	0,001	0,000
vsota pesticidov-brez S8		ug/l		0,02	0,022	0,005	0,012		

Tabela 7: Vogršček jez

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	VREDNOST			AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
			DEC.	MAR.	MAJ				
Laboratorijske analize									
pH			7,78	8,12	8,32	8,15	8,09	8,32	7,78
Električna prevodnost (20°C)		μS/cm	271	282	277	248	270	282	248
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	9,1	13,1	10,3	9,6	10,5	13,1	9,1
Nasičenost s kisikom		%	81	101	130	116	107	130	81
Poraba KMnO <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	2,1	1,9	1,8	2,4	2,05	2,4	1,8
Biokemijska potreba po kisiku – BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	1,7	1,2	1,3	0,5	1,2	1,7	0,5
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,23	0,14	0,02	0,02	0,10	0,23	0,02
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	0,046	0,031	0,037	0,024	0,0345	0,046	0,024
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	2,7	2,9	4,4	2,6	3,2	4,4	2,6
Dušik – celotni	N	mg/l	0,5	1,1	1,2	0,5	0,8	1,2	0,5
Suspendirane snovi		mg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Trdota – celotna		°NT	8,8	9,2	8,5	7,7	8,6	9,2	7,7
Trdota – karbonatna		°NT	7,5	8,1	7,8	7,0	7,6	8,1	7,0
Klorid	Cl	mg/l	6,1	5,7	5,7	7,4	6,2	7,4	5,7
Kadmij	Cd	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Svinec	Pb	μg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Živo srebro	Hg	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Fenolne snovi (fenolni indeks)		μg/l	1	2	3	1	1,75	3	1
Mineralna olja		mg/l	0,005	0,014	0,005	0,005	0,007	0,014	0,005
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
atrazin		ug/l	0,006			0,002	0,002	0,006	0,000
diazinon		ug/l			0,007	0,003	0,003	0,007	0,000
terbutilazin		ug/l				0,005	0,001	0,005	0,000
metolaklor		ug/l				0,002	0,0005	0,002	0,000
vsota pesticidov-brez S8			0,006		0,007	0,012	0,006		

Tabela 8: Vogršček rekreativni del

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	VREDNOST			AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
			DEC.	MAR.	MAJ				
Laboratorijske analize									
pH			7,97	8,23	8,28	8,31	8,20	8,31	7,97
Električna prevodnost (20°C)		µS/cm	365	356	289	252	316	365	252
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	11,5	13,5	13,6	12,0	12,7	13,6	11,5
Nasičenost s kisikom		%	99	103	172	146	130	172	99
Poraba KMnO <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	2	1,8	2,6	4,6	2,75	4,6	1,8
Biokemijska potreba po kisiku – BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	2,5	2,1	4,5	3,1	3,1	4,5	2,1
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	0,015	0,015	0,015	0,034	0,020	0,034	0,015
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,11	0,01	0,01	0,02	0,04	0,11	0,01
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	0,064	0,028	0,053	0,033	0,0445	0,064	0,028
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	7	5,9	3,7	1,3	4,5	7,0	1,3
Dušik – celotni	N	mg/l	1,7	1,5	1,6	1,1	1,5	1,7	1,1
Suspendirane snovi		mg/l	6	2,5	8,9	8,2	6,4	8,9	2,5
Trdota – celotna		°NT	12,3	11,5	9,1	8,0	10,2	12,3	8,0
Trdota – karbonatna		°NT	10,4	10,6	7,8	7,1	9,0	10,6	7,1
Klorid	Cl	mg/l	5,3	5,2	4,2	6,1	5,2	6,1	4,2
Kadmij	Cd	µg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Svinec	Pb	µg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Živo srebro	Hg	µg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Fenolne snovi (fenolni indeks)		µg/l	1	5	9	4	4,75	9	1
Mineralna olja		mg/l	0,033	0,005	0,01	0,005	0,013	0,033	0,005
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	0,025	0,05	0,06	0,025	0,040	0,06	0,025
atrazin		ug/l				0,002	0,00025	0,002	0,000
diazinon		ug/l			0,011	0,003	0,004	0,011	0,000
amorfno žveplo		ug/l				0,08	0,020	0,080	0,000
terbutilazin		ug/l				0,01	0,003	0,010	0,000
metolaklor		ug/l			0,11	0,006	0,029	0,110	0,000
desetilsimazin						0,001	0,00025	0,001	0,000
vsota pesticidov-brez S8					0,121	0,022	0,036		

Tabela 9: Globočnik-Ajševica

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	VREDNOST			AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
			DEC.	MAR.	MAJ				
Laboratorijske analize			DEC.	MAR.	MAJ	AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
pH			8,24	8,46	8,48	8,10	8,32	8,48	8,10
Električna prevodnost (20°C)		μS/cm	480	499	473	524	494	524	473
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	15,3	18,1	13,9	9,8	14,3	18,1	9,8
Nasičenost s kisikom		%	119	132	162	108	130	162	108
Poraba KMnO <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	0,9	1,3	1,5	1,7	1,35	1,7	0,9
Biokemijska potreba po kisiku – BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	1,9	1,8	1,3	0,5	1,4	1,9	0,5
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	0,240	0,470	0,310	0,270	0,323	0,470	0,240
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,03	0,16	0,14	0,04	0,09	0,16	0,03
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	0,019	0,018	0,048	0,027	0,028	0,048	0,018
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	8,3	8	7,1	8,2	7,9	8,3	7,1
Dušik – celotni	N	mg/l	1,9	1,9	1,7	1,9	1,9	1,9	1,7
Suspendirane snovi		mg/l	2,5	2,5	5	2,5	3,125	5	2,5
Trdota – celotna		°NT	16,0	14,9	14,9	17,0	15,7	17,0	14,9
Trdota – karbonatna		°NT	14,1	13,0	13,8	15,4	14,1	15,4	13,0
Klorid	Cl	mg/l	10,8	21,0	10,6	10,7	13,3	21,0	10,6
Kadmij	Cd	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Svinec	Pb	μg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Živo srebro	Hg	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Fenolne snovi (fenolni indeks)		μg/l	1	2	2	1	1,5	2	1
Mineralna olja		mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	0,025	0,025	0,05	0,05	0,038	0,05	0,025
atrazin		ug/l				0,005	0,001	0,005	0,000
diazinon		ug/l			0,003		0,001	0,003	0,000
terbutilazin		ug/l				0,005	0,001	0,005	0,000
simazin		ug/l			0,42	0,007	0,107	0,420	0,000
desetilsimazin		ug/l			0,027		0,007	0,027	0,000
vsota pesticidov-brez S8					0,45	0,017	0,117		

Tabela 10: Koren-Nova Gorica

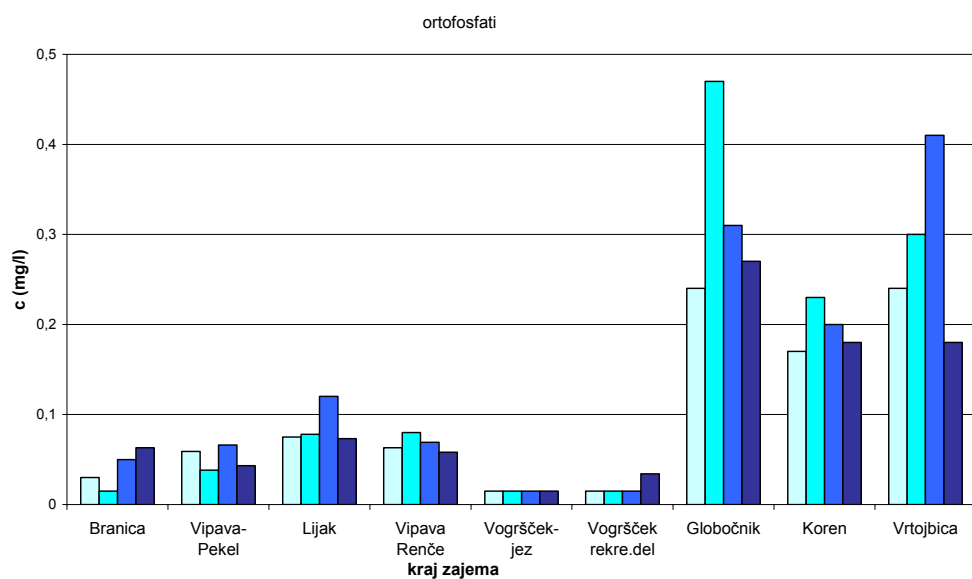
PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	VREDNOST						
Laboratorijske analize			DEC.	MAR.	MAJ	AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
pH			8,00	8,03	8,13	7,91	8,02	8,13	7,91
Električna prevodnost (20°C)		μS/cm	428	452	364	441	421	452	364
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	12,7	14,0	10,4	8,6	11,4	14,0	8,6
Nasičenost s kisikom		%	100	106	119	96	105	119	96
Poraba KMnO <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	2,9	2,9	2	3,6	2,85	3,6	2
Biokemijska potreba po kisiku – BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	1,7	2,8	2,6	1,1	2,1	2,8	1,1
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	0,170	0,230	0,200	0,180	0,195	0,230	0,170
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,86	0,98	0,47	0,18	0,62	0,98	0,18
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	0,073	0,039	0,3	0,2	0,153	0,3	0,039
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	6,9	7	5,2	6,4	6,4	7,0	5,2
Dušik – celotni	N	mg/l	2,3	2,5	1,7	2,2	2,2	2,5	1,7
Suspendirane snovi		mg/l	5	23	<5	<5	14	23	5
Trdota – celotna		°NT	13,5	12,9	11,1	13,7	12,8	13,7	11,1
Trdota – karbonatna		°NT	11,8	11,9	10,4	12,5	11,7	12,5	10,4
Klorid	Cl	mg/l	8,8	18,0	8,3	8,2	10,8	18,0	8,2
Kadmij	Cd	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Svinec	Pb	μg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Živo srebro	Hg	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Fenolne snovi (fenolni indeks)		μg/l	1	2	3	2	2	3	1
Mineralna olja		mg/l	0,011	0,011	0,011	0,015	0,012	0,011	0,011
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	0,025	0,09	0,07	0,06	0,061	0,09	0,025
diazinon		ug/l			0,006		0,002	0,006	0,000
amorfno žveplo		ug/l			0,21	0,003	0,053	0,210	0,000
vsota pesticidov-brez S8		ug/l			0,006		0,002		



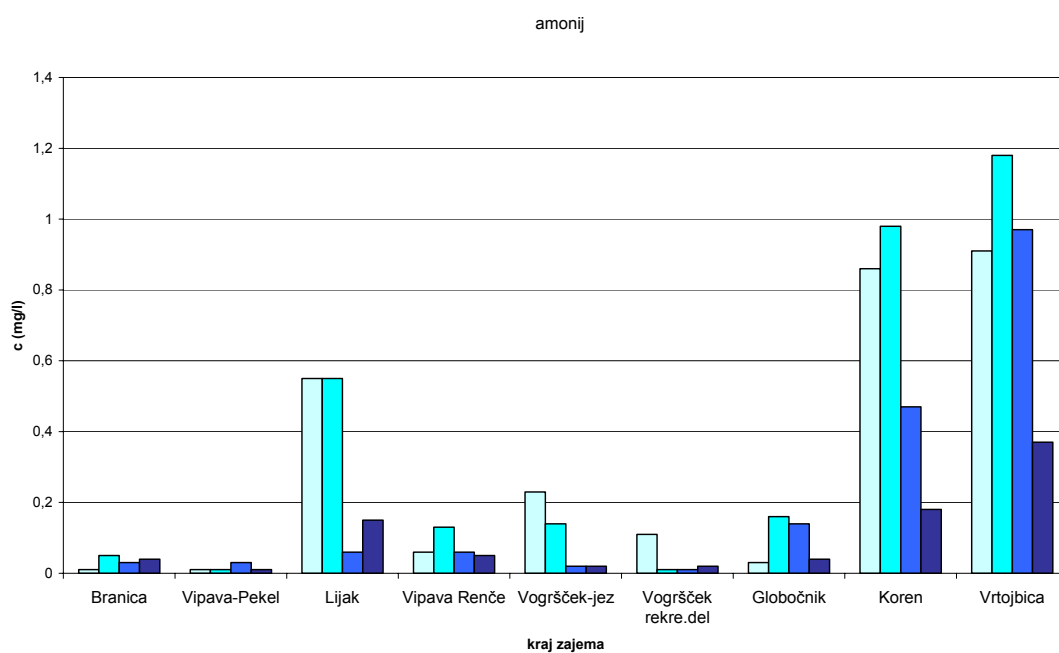
Tabela 11: Vrtojbica-Rožna Dolina

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	VREDNOST			AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
			DEC.	MAR.	MAJ				
Laboratorijske analize			DEC.	MAR.	MAJ	AVG.	povprečna letna vrednost	max	min
pH			7,92	7,93	8,10	7,80	7,94	8,10	7,80
Električna prevodnost (20°C)		μS/cm	321	372	356	343	348	372	321
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	12,5	12,6	11,0	9,7	11,5	12,6	9,7
Nasičenost s kisikom		%	102	99	125	105	108	125	99
Poraba KMnO <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	1,6	1,9	2,4	2,7	2,15	2,7	1,6
Biokemijska potreba po kisiku – BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	1,6	3,9	2,2	1,3	2,3	3,9	1,3
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	0,240	0,300	0,410	0,180	0,283	0,410	0,180
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	0,91	1,18	0,97	0,37	0,86	1,18	0,37
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	0,094	0,071	0,540	0,230	0,23	0,54	0,071
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	9,7	7,1	8,3	8,5	8,4	9,7	7,1
Dušik – celotni	N	mg/l	2,9	2,5	2,8	2,3	2,6	2,9	2,3
Suspendirane snovi		mg/l	16	7,3	0,25	0,25	5,95	16	0,25
Trdota – celotna		°NT	9,8	10,1	10,6	10,5	10,3	10,6	9,8
Trdota – karbonatna		°NT	8,7	10,1	9,8	9,6	9,6	10,1	8,7
Klorid	Cl	mg/l	6,8	11,0	6,8	8,8	8,4	11,0	6,8
Kadmij	Cd	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Svinec	Pb	μg/l	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Živo srebro	Hg	μg/l	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Fenolne snovi (fenolni indeks)		μg/l	1	1	3	1	1,5	3	1
Mineralna olja		mg/l	0,012	0,027	0,005	0,005	0,012	0,027	0,005
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	0,025	0,12	0,2	0,13	0,119	0,2	0,025
atrazin		ug/l				0,002	0,001	0,002	0,000
diazinon		ug/l			0,005		0,001	0,005	0,000
amorfnno žveplo		ug/l				0,02	0,005	0,020	0,000
vsota pesticidov-brez S8					0,005	0,002	0,002		

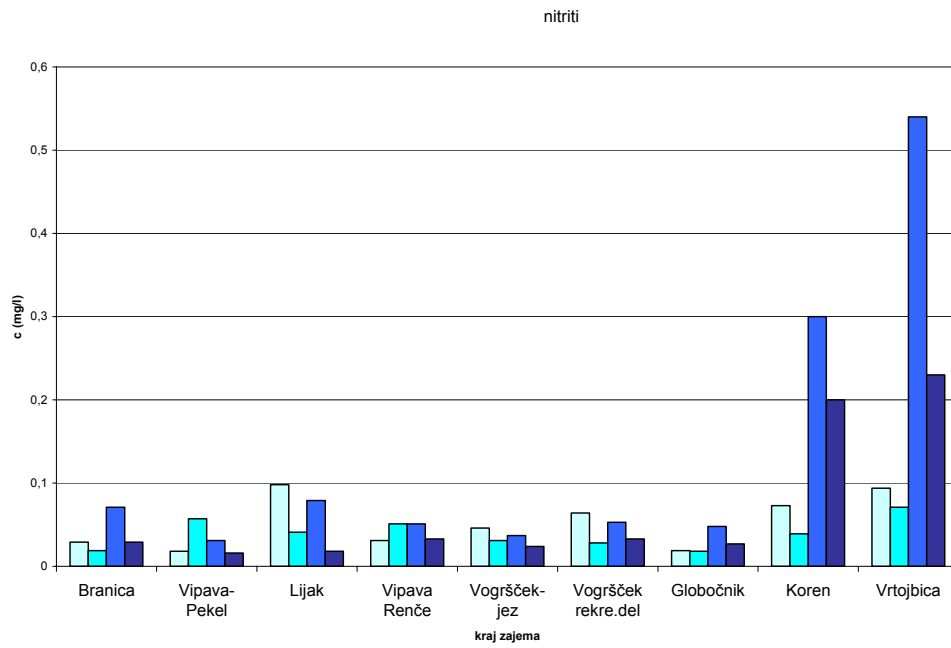
Na grafih so prikazani rezultati štirih vzorčenj –v decembru 2004, marcu, maju in avgustu 2005- na posameznih zajemnih mestih.



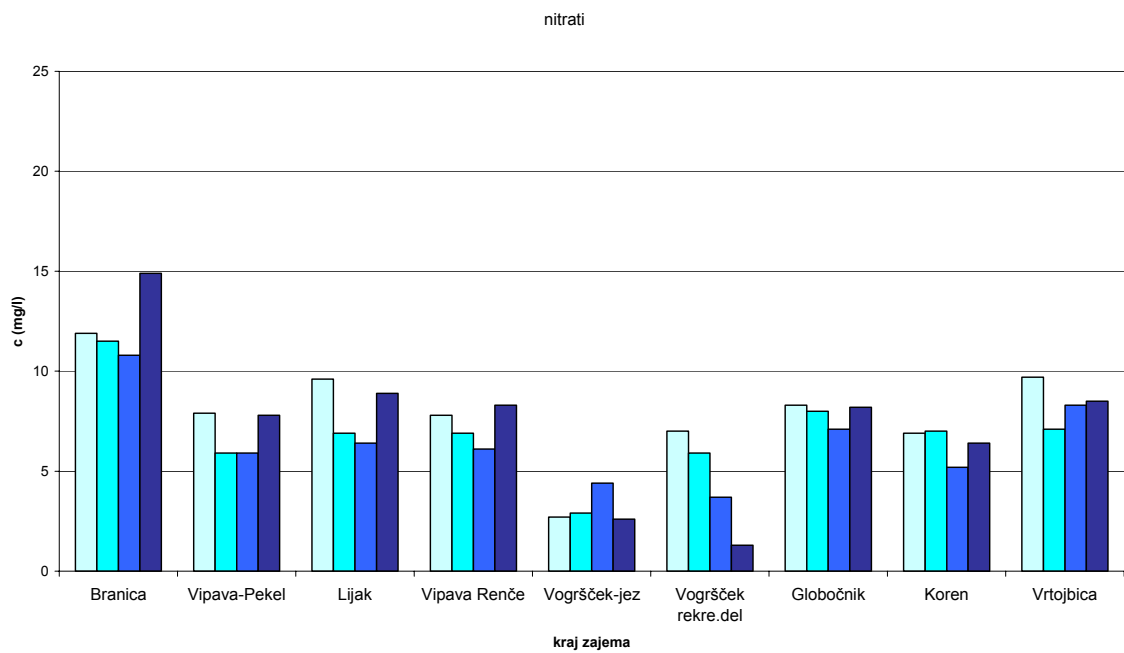
Graf 1: vsebnost ortofosfatov ( $PO_4$ )



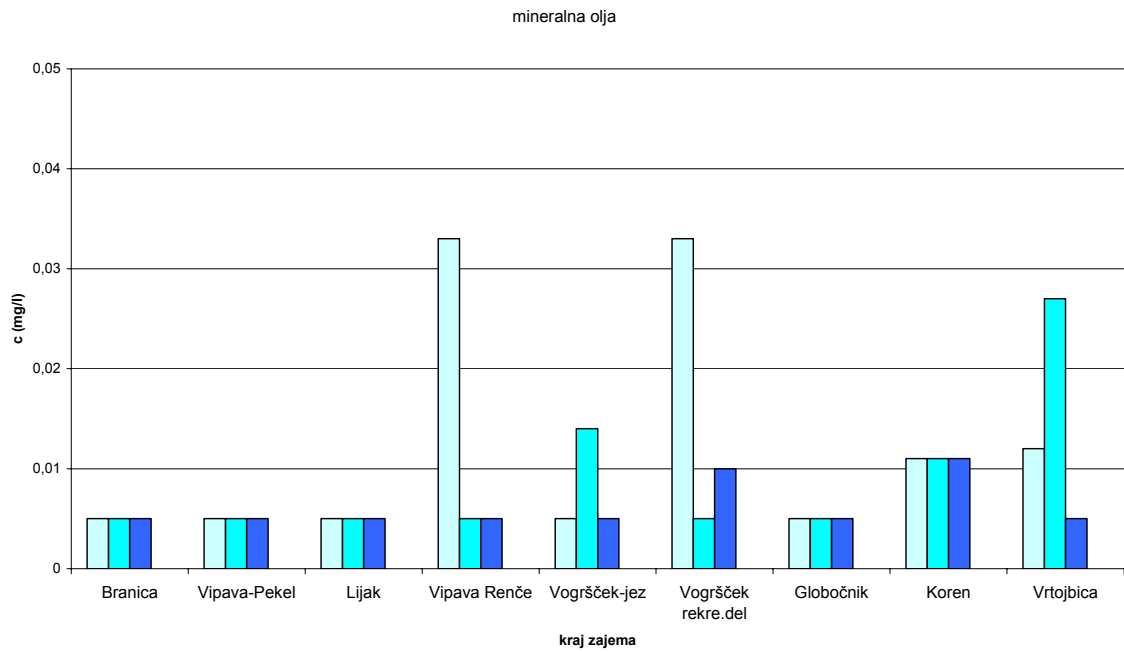
Graf 2: Vsebnost amonija ( $NH_4$ )



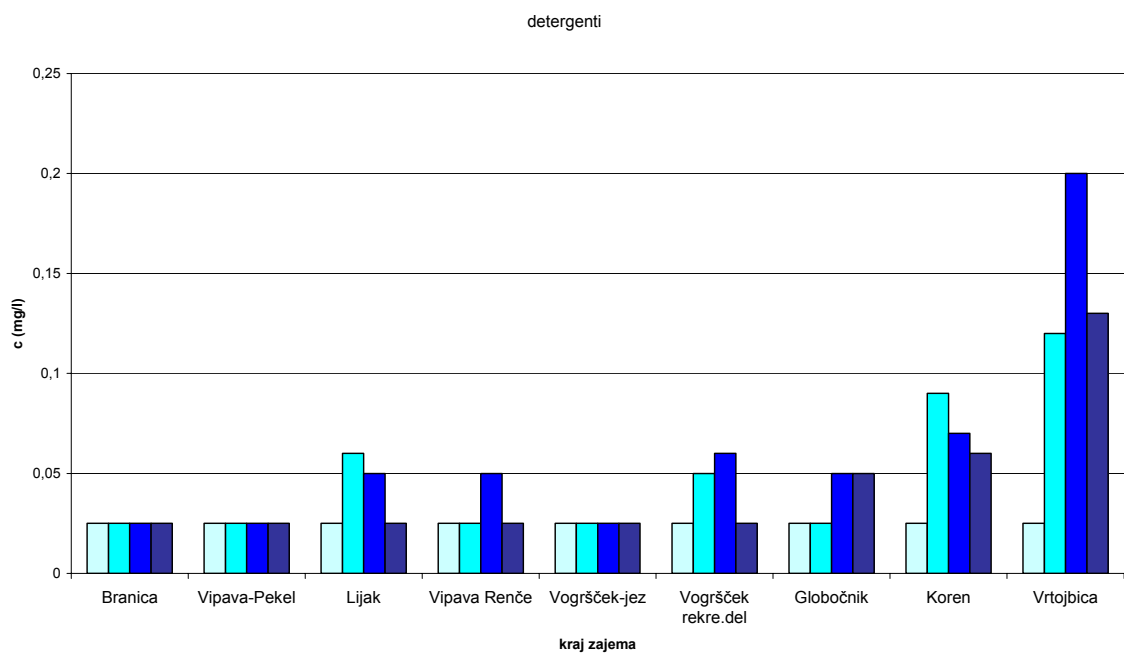
Graf 3 : Vsebnost nitritov ( $\text{NO}_2$ )



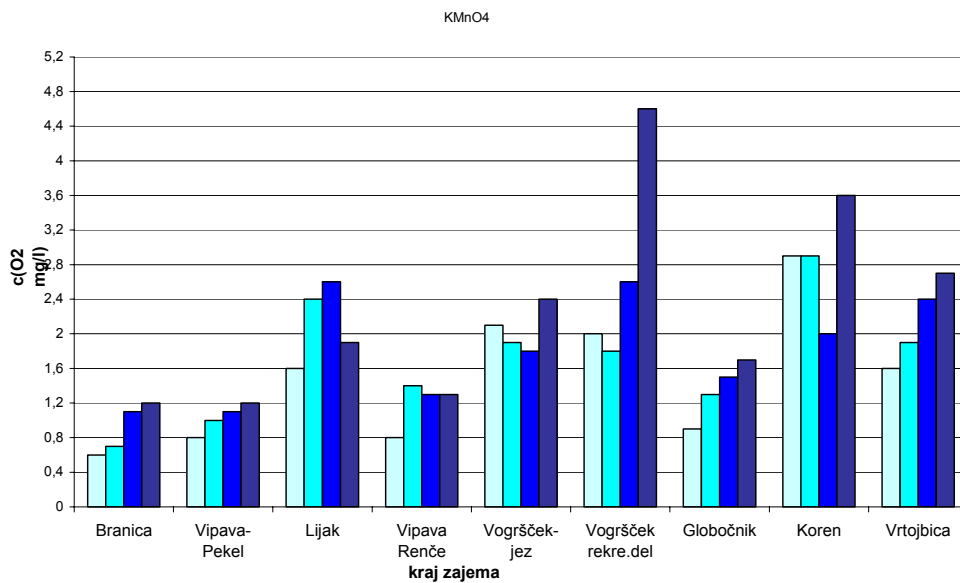
Graf 4 : Vsebnost nitratov ( $\text{NO}_3$ )



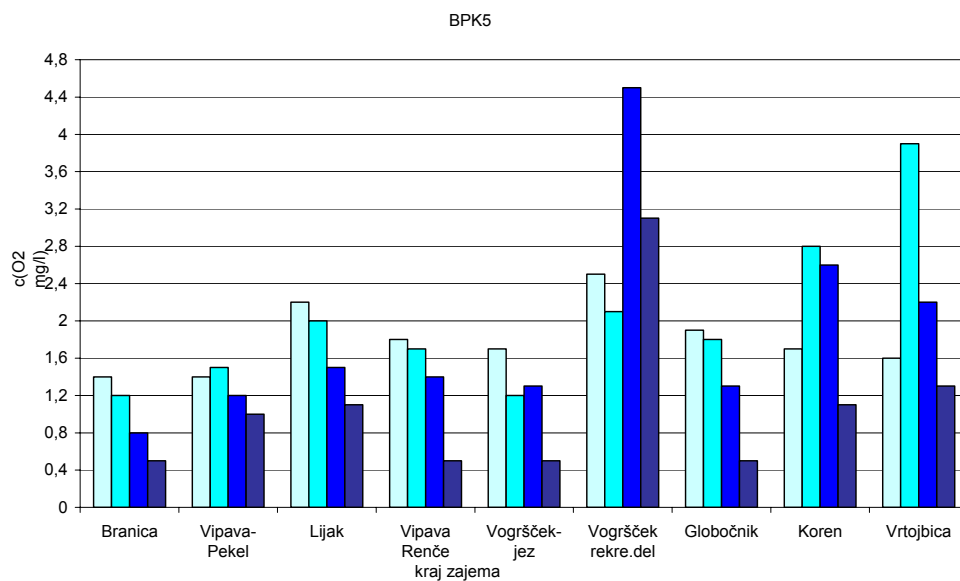
Graf 5 : Vsebnost mineralnih olj



Graf 6 : Vsebnost anionskih detergentov



Graf 7 : Poraba KMnO<sub>4</sub>



Graf 8 : Biokemijska potreba po kisiku BPK<sub>5</sub>

## KOMENTARJI IN OCENE

Ocena kemijskega stanja za merilna mesta po zahtevah iz Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda

	Vodotok	Zajemno mesto	Kemijsko stanje
1	Branica	Steske	dobro
2	Vipava	Pekel	dobro
3	Lijak	Pred sotočjem z Vipavo	dobro
4	Vipava	Renče	dobro
5	Zadrževalnik Vogršček	Na jezu	dobro
6	Zadrževalnik Vogršček	V rekreacijskem delu	dobro
7	Globočnik	Ajševica	SLABO *
8	Vrtojba	Rožna Dolina	SLABO **
9	Koren	Nova Gorica	dobro ***

Opombe:

\* V Globočniku smo v mesecu avgustu določili relativno visoko koncentracijo simazina (0,42 µg/l), našli smo tudi razpadni produkt te spojine – desetilsimazin, \*\*Povprečna letna vrednost anionaktivnih detergentov v Vrtojbi je višja od mejne vrednosti 0,1 mg/l.

\*\*\* Ministrstvo za okolje in prostor v okviru državnega monitoringa površinskih vod kontrolira Koren po priklopu kanalizacije iz Nove Gorice. Rezultati na tem mestu izkazujejo bistveno slabše kemijsko stanje Korna.

Povišane vsebnosti ortofosfatov, nitritov, amonija in detergentov kažejo na prisotnost onesnaženja s komunalnimi vodami predvsem iz gospodinjstev. Možen vir onesnaženja z ortofosfati je še spiranje mineralnih gnojil s kmetijskih zemljišč.

Potoka Vrtojba v Rožni Dolini pod krožnim križiščem in Koren pred priključkom kanalizacije iz Nove Gorice izrazito izstopata po onesnaženosti s snovmi značilnimi za komunalne vode. Določili smo povišane vsebnosti nitritov, ortofosfatov, amonija, pa tudi detergentov in drugih organskih spojin značilnih za tovrstno onesnaženje, kot so kofein, maščobne kisline in druge. Ministrstvo za okolje in prostor v okviru državnega monitoringa površinskih vod kontrolira Koren po priklopu kanalizacije. Rezultati na tem mestu izkazujejo še bistveno slabše kemijsko stanje Korna.

Spojine, ki so značilne za komunalno onesnaženje, smo našli tudi v drugih vodah, vendar v nižjih koncentracijah.

V potokih in v zadrževalniku Vogršček, ki se nahajajo v bližini kmetijskih površin, smo v času škropljenja s fitofarmaceutskimi sredstvi našli nižje vsebnosti pesticidov. Diazinon se uporablja v sadjarstvu in vinogradništvu ter pri pridelovanju vrtnin in okrasnih rastlin za zatiranje številnih škodljivcev. Pogosto ga najdemo v vodotokih kot posledica spiranja z vrtov in kmetijskih površin v vode. Metolaklor je herbicid, ki se uporablja v koruzi za zatiranje enoletnih ozkolistnih in širokolistnih plevelov. Terbutilazin je herbicid in se v kombinaciji z metolaklorom in S- metolaklorom uporablja za zatiranje enoletnega ozkolistnega in širokolistnega plevela v koruzi.

Kljub temu, da je uporaba atrazina prepovedana, lahko še vedno zasledimo nizke koncentracije tega pesticida v vodah, predvsem zaradi njegove stabilnosti v okolju. V Globočniku smo v mesecu avgustu določili relativno visoko koncentracijo simazina (0,42 µg/l), našli smo tudi razpadni produkt te spojine – desetilsimazin, kljub temu da je uporaba tega pesticida prepovedana.

## SUMMARY

Water is a natural source which is endangered very much by contemporary way of life; it is polluted by discharges of industrial effluents, intensive agriculture, traffic, households. Conservation of clean waters and natural eco-systems is an obligation of all of us. Everybody can contribute to the achievement of this goal.

Project goal: Monitoring water quality in cross-border region in order to inform inhabitants of the border region about the quality of surface waters in the Municipality of Nova Gorica and in such a way deepen the understanding of consequences of human activities on water, prepare relevant professional basis in the field of environment and strengthen collaboration in the field of environment protection with Italian partner. In the Municipality of Nova Gorica, many settlements do not have sewage system, there is a lot of agricultural land – vineyards orchards and fields with intensive production, industry, traffic is increasing from year to year. We were interested in the fact how these human activities influence the quality of water.

On the map, there are water courses chosen to be included in the program of water quality monitoring. Nine points were determined where samples of water were taken four times during the project. The time of sampling was categorized in such a way that several characteristics of several seasons and human activities in the environment were monitored; that was in December 2004, in March, May and August of 2005. In the samples, the substances selected from the Regulation on Chemical Status of Surface Waters (OF RS 11/02) were determined

On the diagram, the results of four samplings – in December 2004, March, May and August 2005 – taken from several individual points are presented

Increased values of orthophosphate, nitrate, ammonium and detergents mainly indicate the presence of pollution with sewage waters, mainly from households. Another possible source of pollution with orthophosphate is rinsing of mineral fertilizers from the agricultural land.

The stream of Vrtojba in Rožna Dolina under the roundabout and the stream of Koren before the inflow of the waters from the sewage system of Nova Gorica in particular stand out due to the pollution with the substances typical for sewage waters. Increased values of nitrate, orthophosphate, ammonium as well as detergents and other organic compounds typical of this type of pollution (caffeine, fatty acids and other) were determined. Within the programme of surface waters monitoring, the Ministry of Environment and Spatial Planning controls the stream Koren after the inflow of the waters from the sewage system. Results of the samples taken at this point show the chemical condition of the stream Koren that is substantially worse.

Compounds typical for pollution with urban waste were found in other waters as well but the concentrations were significantly lower.

In the streams and in the artificial lake of Vogršček, located in the vicinity of the agricultural land, during the spraying with phyto-pharmaceutical products, lower values of pesticides were found. Diazinon, which is used in horticulture and viticulture for pest control; many times it is found in water courses as a consequence of rinsing from gardens and agricultural land into waters; Metolachlor is a herbicide used as a weed killer for corn; Terbutilazine is a herbicide also used in combination with Metolachlor and S-Metolachlor as a weed killer for corn. In spite of the fact that the usage of Atrazine is forbidden, low concentration of this pesticide can be noticed in waters especially because of its stability in the environment. In the stream of Globočnik, in the month of August, relatively high concentration of Simazine (0,42 µg/l) was determined as well as the degradation product

of this compound - Desetilsimazine- was found, even though the usage of this pesticide is forbidden.



## SOMMARIO

L'acqua è una risorsa naturale messa in pericolo dallo stile di vita moderno. Essa, infatti, è minacciata dalle emissioni di acque di rifiuto, dall'agricoltura intensiva, dal traffico e dalle abitazioni. La conservazione della purezza dell'acqua e la tutela degli ecosistemi naturali è dovere di ciascuno di noi. Ogni individuo, infatti, può contribuire al raggiungimento di quest'obiettivo.

Il progetto "Monitoraggio della qualità dell'acqua sul territorio transfrontaliero" si pone come scopo di informare gli abitanti dell'area transfrontaliera sulla qualità delle acque nel Comune di Nova Gorica ed aumentare la consapevolezza delle conseguenze delle attività umane sull'acqua, preparare delle perizie ambientali ed approfondire la collaborazione con il partner italiano nell'ambito della protezione della natura. Numerosi abitati del Comune non hanno un sistema di fognature; inoltre ci sono tanti terreni agricoli: vigneti, frutteti e campi per la coltivazione intensiva, c'è molta industria ed il traffico aumenta di anno in anno. Volevamo investigare l'effetto delle attività umane sulla qualità delle acque.

Sulla carta sono indicati i corsi d'acqua che abbiamo deciso di includere nel programma di monitoraggio della qualità delle acque. Abbiamo selezionato nove punti di prelievo, sui quali abbiamo eseguito il campionamento durante la durata del progetto. Il piano di campionamento è stato impostato in modo da poter seguire le caratteristiche nelle varie stagioni e durante le varie attività nell'ambiente: in dicembre 2004 ed in marzo, maggio e agosto del 2005. Abbiamo verificato nei campioni la presenza delle sostanze elencate nel Regolamento sullo stato chimico delle acque di superficie (Gazzetta ufficiale della RS, N° 11/02).

I grafici indicano i risultati dei quattro campionamenti - dicembre 2004 e marzo, maggio ed agosto 2005 - effettuati sui singoli punti di prelievo.

I valori elevati degli ortofosfati, dei nitriti, dell'ammonio e dei detersivi sono segno d'inquinamento per acque di scarico municipali, soprattutto dalle abitazioni. Una delle possibili fonti d'inquinamento da ortofosfati è il dissolvimento dei concimi minerali nei terreni agricoli.

I ruscelli Vrtojbica presso l'isola rotazionale a Rožna Dolina e Corno prima dell'afflusso della fognatura di Nova Gorica mostrano degli indici molto alti d'inquinamento da sostanze tipiche delle acque di scarico municipali. Sono stati individuati dei valori elevati di nitriti, ortofosfati, ammoniaca e detersivi, oltre alla presenza di altri composti organici tipici di un tale tipo d'inquinamento, come caffeina, acidi grassi ed altre sostanze. Nell'ambito del monitoraggio nazionale delle acque di superficie, il Ministero dell'ambiente e del territorio controlla il Corno dopo l'afflusso della fognatura. I risultati in questo punto indicano uno stato chimico del Corno considerevolmente peggiore.

Dei composti caratteristici dell'inquinamento municipale sono stati rilevati anche in altre acque, benché in concentrazioni molto inferiori.

Nel periodo di irrorazione con fitofarmaci è stata rilevata la presenza di pesticidi nei ruscelli e nel lago d'irrigazione Vogršček, a causa della prossimità di terreni agricoli. Diazinone, utilizzato nella frutticoltura, nella viticoltura, e nella coltivazione di ortaggi o piante ornamentali contro vari parassiti delle piante. Spesso si rileva nei corsi d'acqua a seguito di decorso delle acque dagli orti e dai terreni agricoli. Il Metolaclor è un erbicida che si utilizza nella coltivazione del granturco contro le latifoglie e le erbe a foglia stretta. La Terbutilazina è un erbicida che si utilizza in combinazione con il Metolaclor e l'S-Metolaclor per l'estirpamento delle erbacce annuali a foglia stretta o larga nel granturco.

Nonostante l'utilizzo dell'Atrazina sia proibita, si possono ancora riscontrare delle concentrazioni basse di questo pesticida nelle acque, soprattutto a causa della sua stabilità nell'ambiente. Ad agosto abbiamo rilevato una concentrazione relativamente

elevata della Simazina (0,42 µg/l) ed abbiamo riscontrato anche la presenza del suo prodotto di degradazione - la desetilsimazina, nonostante il divieto d'utilizzo di questo pesticida.

---

Ta dokument je bil pripravljen s finančno pomočjo Evropske unije. Njegova vsebina je izključna odgovornost Mestne občine Nova Gorica in se nikakor ne more obravnavati kot uradno stališče Evropske unije.

Projekt sta financirali Evropska unija v višini 75% sredstev in Mestna občina Nova Gorica v višini 25% sredstev potrebnih za izvedbo projekta.